



NORTHERN PERIPHERY PROGRAMME PROJECT



## SIIRTYMINEN VAIHEITTAIN TURVETUOTANNOSTA SUON UUSIOKÄYTTÖÖN

Liittyy osahankkeena Euroopan Unionin rahoittamaan  
Re-use of peatland production areas- projektiin

2001



POHJOIS-POHJANMAAN  
YMPÄRISTÖKESKUS

Stiftelsen  
**Svensk Torvforskning**



THE *NP* NORTH  
**HIGHLAND**  
COLLEGE

OULUN  
YLIOPISTO



  
TURVERUUKKI

# SIIRTYMINEN TURVETUOTANNOSTA SOIDEN UUSIOKÄYTTÖÖN

## 1. TURVETUOTANTO SUOMESSA JA TERMISTÖÄ

### Turvetuotannosta Suomessa

Turveteollisuus on soiden turvekerrostumia hyväksikäyttävä teollisuudenhaara. Turveteollisuuden katsotaan alkaneen Suomessa vuonna 1876, jolloin Värtsilässä ryhdyttiin tuottamaan polttoturvetta rautatehtaan käyttöön. Maailmansotien aikana polttoturpeen tuotanto kasvoi tuontipolttoaineiden saannin vaikeuduttua. Huomattavaksi turveteollisuuden merkitys kasvoi vasta 1950-luvulla, jolloin tuotantokustannuksiltaan palaturvetta edullisempi jyrsinturve yleistyi.

Suomessa on turpeentuotantoyrityksiä kaikkiaan yli 150, näistä valtaosa on pienyrityksiä. Suomen turvevaroiksi on arvioitu 120 mrd. m<sup>3</sup> (Geologian tutkimuskeskus). Turpeen vuosituotanto on säästä riippuen 5- 25 milj. m<sup>3</sup>.

Tuotannosta on 90 prosenttia jyrsinpolttoturvetta. Turvetta tuotetaan noin 56000 hehtaarin alueella, mikä on runsaat puoli prosenttia (0,5 %) maamme nykyisestä suopinta-alasta. Suurin osa tuotannosta tapahtuu Länsi-Suomen läänissä, jossa nostetaan lähes 35 prosenttia koko maan energiaturpeesta ja 60 prosenttia kasvuturpeesta. Oulun läänin osuus energiaturpeen tuotannosta on noin 32 prosenttia ja Itä-Suomen läänin osuus 24 prosenttia.

### Jälkihoitovaihe

Kaikkia turvetuotantoalueen uusiokäyttö- ja soistamisvaihtoehtoja edeltää ns. jälkihoitovaihe, joka tarkoittaa sitä, että turvetuotannon loputtua alueelta poistetaan tuotantokalusto ja turvetuotantoon kiinteästi kuuluvat rakennelmat sekä tehdään tarvittavat ojituseräjästytyt siten, että alue jää kuivatuksestaan sopivaan tilaan.

Jälkihoitoon kuuluu ajanjakso turpeennoston loppumisesta jälkikäyttövaiheen alkamiseen. Jälkihoitovaihe voi siten kestää vuosia, tai joissakin tapauksissa olla hyvinkin lyhyt, jos uusiokäyttövaihe aloitetaan heti tuotannosta vapautuvilla alueilla. Jälkihoidon ohella käytetään myös termiä jälkikunnostus.

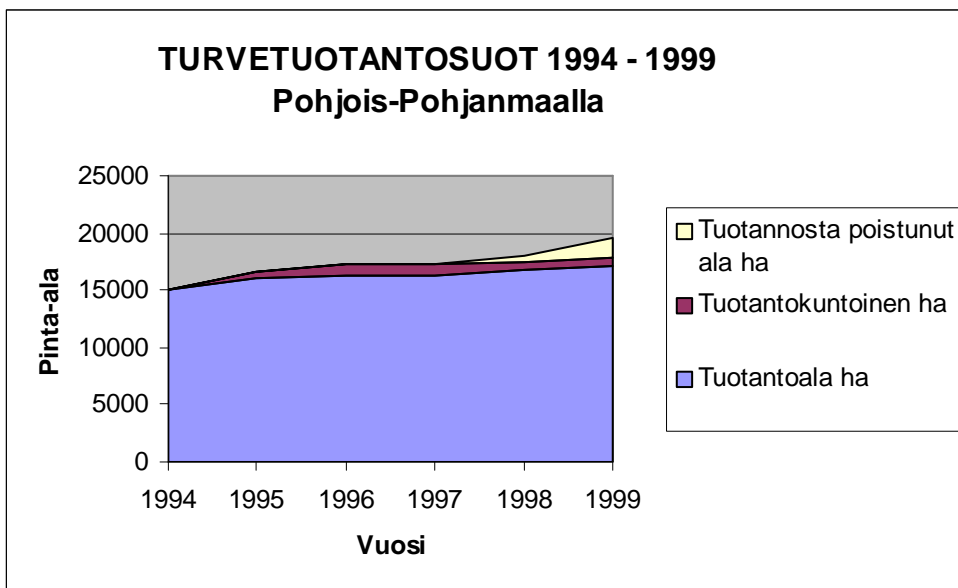
### Jälkikäyttö eli uusiokäyttö (after-use / re-use)

Jälkikäytöllä tarkoitetaan suon uutta käyttöä, esimerkiksi lintujärveksi tai metsitykseen. Jälkikäyttö sanana ei kuitenkaan ole niin kuvaava kuin uusiokäyttö. Jälkikäyttö viittaa aina aikaisempaan toimintaan eli turvetuotantoon ja kuitenkin entinen suoalue pyritään hyödyntämään uudella tavalla, jolla ei välttämättä ole mitään tekemistä turvetuotannon kanssa. Hyvin onnistuneiden uusiokäyttötoimien seurauksena tarkkailija ei välttämättä huomaa tai edes osaa ajatella, että alue on joskus voinut olla turvetuotantoalue ja sitä ennen suoalue. Turvetuotantoalueiden uusiokäyttövaihe on myös kestävä kehityksen mukaista pitkäjänteistä toimintaa, jossa turpeentuotantovaihe voidaan nähdä vain yhtenä hyötykäyttöön otetun maa-alueen käytön osavaiheena ja jossa eri vaiheet seuraavat toisiaan. Näistä syistä uusiokäyttö – termi kuvaa hyvin soiden turvetuotannon jälkeistä aikaa.

## 2. TILASTOTIETOA POHJOIS-POHJANMAAN TURVETUOTANTOALUEISTA (kartta 1, liite 1)

Vuonna 1999 Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen alueella oli tarkkailun piirissä tuotannossa olevia soita yhteensä 146 kpl. Näiden yhteenlaskettu tuotantoala oli 17 210 ha, mikä on 493 ha edellisvuotta enemmän. Tuotannosta poistuneen tuotantoalan määrä oli vuonna 1999 yhteensä 1757 ha. Pyhä-, Siika-, Ii-, ja Siuruanjoen vesistöalueilla yhteenlaskettu tuotantohehtaarien määrä oli 11718 ha, joka on 68% koko tarkkailualueen kokonaistuotantoalasta. Tuotanto on siis voimakkaasti keskittynyt näille neljälle vesistöalueelle.

Kaavio 1. Turvetuotantosuo Pohjois-Pohjanmaalla 1994 – 1999.



Kaaviosta nähdään, että tuotantoalan määrä Pohjois-Pohjanmaalla ei ole merkittävästi muuttunut tarkasteluajanjakson aikana. Sitä vastoin tuotannosta poistunut ala on alkanut kasvaa. Pinta-ala on vielä kokonaisuutena nähden vähämerkityksellinen. Tulevaisuudessa turvetuotannosta poistuvan alan osuus on yhä suurempi ja sen merkitys koko ajan lisääntyy. Tuotannosta poistunut alue kuormittaa ympäristöä vähemmän kuin tuotannossa oleva ja jos uusiokäyttömuoto on valittu oikein tuotannosta poistunut alue voi toimia ravinteiden ja ilmakehän hiilen sitojana eli päinvastoin kuin tuotannossa olevat alueet. Tästä syystä tuotannosta poistunutta aluetta ei voida rinnastaa ympäristökuorituksen osalta turvetuotantoalueisiin eikä sitä voida käyttää kuormittavana alana esimerkiksi laskettaessa turvetuotannon päästöjä pinta-alaperusteisesti. Siksi turvetuotannosta uusiokäyttöön siirtyneitä alueita pitää tarkastella omana kokonaisuutenaan.

### 3. VASTUUKYSYMUKSET TURVETUOTANNON LOPUTTUA JA YMPÄRISTÖLUPAKÄYTÄNTÖ NYKYISIN

#### Yleistä

Turvetuotanto on alkanut laajamittaisesti 1970- 1980-lukujen vaihteessa, ja nämä alueet alkavat olla nyt elinkaarensa loppupäässä turpeennoston osalta. Kun turvetuotanto loppuu ensimmäisenä käyttöön otetuilta alueilta, tämä lisää paineita ottaa uusia soita turvetuotannon käyttöön. Tämä ns. toisen suokerran avaaminen ja tuotannosta poistuneet alueet aiheuttavat ympäristökuormituksen kasvamista.

Turpeen noston loppuvaiheessa tuotannon loppumisajankohta riippuu yleensä suoraan turvekerroksen paksuudesta. Turpeen paksuus suolla vaihtelee. Käytettäessä jysinturvetekniikkaa kerrospaksuus ohenee tasaisesti koko alueella ja ohuimmat turvekerrokset tulevat ensin otetuksi. Tästä syystä tuotanto suon eri osissa loppuu eri aikoina. Yleensä tuotantoalueiden laidoilla olevat sarat poistuvat käytöstä ensimmäisenä. Laajojen yhtenäisten alueiden poistuminen tuotannosta yhtäaikaaisesti on harvinaista.

Tutkimustieto tuotannosta poistuneen alueen kuormituksesta on vielä puutteellista. Tarkkailutietoa tarvitaan useammalta suolta ja useammalta vuodelta. Tietoa tarvitaan kuormituksen vaikutusten arvioimisessa ja sitä kautta päätöksenteossa ja lupaharkinnassa.

#### Toiminnanharjoittajan vastuu toiminnan loputtua

Suomen ympäristölainsäädännön mukainen lupa ja hallintojärjestelmään kuuluvat seuraavat elimet; alimmasta portaasta lukien a) Kunnan ympäristölautakunta (päätehtävä: valmistelu ja valvonta), b) Alueelliset ympäristökeskukset (päätehtävä: valmistelu ja valvonta) ja c) Ympäristölupavirasto (päätehtävä: lupa-asiat). d) Vaasan hallinto-oikeus ja e) Korkein hallinto-oikeus ratkaisevat valitusasiat.

Suomen ympäristönsuojelulaki ottaa kantaa toiminnan lopettamisen vastuuseen. YSL 90 §:n mukaan luvanvaraisen toiminnan päätyttyä toimintaa harjoittanut vastaa edelleen lupamääräysten mukaisesti tarvittavista toimista pilaantumisen ehkäisemiseksi, toiminnan vaikutusten selvittämisestä ja tarkkailusta. Jos voimassa oleva lupa ei sisällä riittäviä määräyksiä toiminnan lopettamiseksi tarvittavista toimista, lupaviranomaisen on annettava tätä tarkoittavat määräykset. Lain perustelujen mukaan määräyksiä tulisi noudattaa niin kauan, kuin pilaantumista tai sen vaaraa voi aiheutua. Tällä hetkellä noin kolmasosalla Suomen turvetuotantosoista on ympäristölupa. Uuden ympäristönsuojelulain voimaantulon (1.3.2000) mukaan loppujen osalta tullaan luvantarve harkitsemaan uudelleen. Lupaharkinnassa yksi kriteeri on myös alueen uusiokäyttö.

#### Vesiensuojelun taso turvetuotannosta poistuneella alueella

Edellisessä kohdassa kuvatus tutkimustiedon puutteen vuoksi ei tiedetä, millä tasolla ja kauanko vesiä täytyy tuotantoalueella puhdistaa tuotannon päätyttyä. Niin kauan kuin turvetuotannosta poistuneet alueet ovat tuotannossa olevien alueiden sisällä, ei ongelmaa yleensä ole. Ongelmatilanne syntyy, jos esimerkiksi tuotantoalueella joudutaan pumppaamaan vesiä vesiensuojelurakenteille. Tuotannon loppumisen jälkeen pumppaus halutaan myös lopettaa, jolloin

vesiensuojelun taso laskee. Periaatteessa käytäntönä voisi olla, että vesienpuhdistustasoksi vaaditaan uusiokäyttövaiheessa sama taso kuin tuotantoaikanaakin, kunnes kuormitus on laskenut niin, ettei esim. korvattavaa haittaa enää aiheudu ja lupakynnys on alitettu. Vaatimus voisi olla sama kaikille soille, riippumatta siitä, onko niillä lupa vai lausunto ennakoilmoituksesta.

## Jälkihoitosuunnitelmien esittämisajankohta

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen alueella luvissa on yleisimmin seuraava lupaehto: “luvan saajan on lupahakemuksen yhteydessä esitettävä suunnitelmat alueen kunnostamisesta ja tarkkailusta turpeen noston loputtua. Mikäli toiminta lopetetaan ennen vuotta x, luvan saajan on ennen toiminnan lopettamista esitettävä ympäristölupavirastolle hakemusasiana suunnitelma sen vaatimista ympäristönsuojelutoimista sekä esitys mahdollisten vahinkojen poistamisesta ja vesistövahinkojen korvaamisesta”. Käytännössä näitä suunnitelmia ei lupamääräysten tarkistamisvaiheessa kuitenkaan ole vielä esitetty. Syitä on useita; Poistunut alue ei ole ollut enää turvetuottajan hallinnassa, eikä näin ollen vesienjohtamistapa ole määrättävissä. On myös todettu, että sitovan jälkikäyttösuunnitelman esittäminen on vaikeaa, koska jälkikäyttö kuuluu maanomistajalle. Myös toiminnan loppuminen on käsitteenä hankala, koska turpeennostoala vähenee hitaasti ja loppuminen ajoittuu pitkälle aikavälille. Kun toiminta on kokonaan loppunut, ensimmäiset alat ovat poistuneet tuotannosta jo vuosia aikaisemmin.

Yleensä turvetuotantoalueella on useita maanomistajia, eikä tuottaja ole näistä yksikään. Tuottajat ovat tehneet uusiokäytöstä alustavia suunnitelmia, joita on esitelty maanomistajille. Hankalimmassa tapauksessa eri maanomistajilla on erilaiset toiveet uusiokäytön suhteen. Jos asiasta ei päästä yksimielisyyteen, voi uusiokäyttöön siirtyminen viivästyä pitkäänkin. Tällaisessa tilanteessa järkevän uusiokäytön toteuttaminen on vaikeaa.

## Turvetuotannon ja uusiokäytön yhtäaikaisuus

Eri osapuolten (turvetuottaja, maanomistaja, ympäristöviranomainen) tavoitteena on mahdollisimman nopea siirtyminen uusiokäyttövaiheeseen. Viranomaisen intressi syntyy oletuksesta, että uusiokäyttö kuormittaa vähemmän kuin tuotannosta poistunut paljas alue, jolle ei ole tuotannon loppumisen jälkeen tehty mitään toimenpiteitä. Tuottaja haluaa luovuttaa poistuneita alueita mahdollisimman pian, koska poistunut alue ei enää tuota. Turvetuottaja voi olla myös maanomistaja, mutta tällöinkin tavoitteena on saada alueelle jotain uutta käyttöä pikimmiten.

Käytännössä tuotannosta poistuneita alueita on jo luovutettu maanomistajille, ja alueilla on aloitettu uusiokäyttö, useimmiten metsitys. Nämä alueet on pyritty eristämään ojituksin tuotantoalueesta, jolloin alueiden vedet pysyvät erillään. Tällöin uusiokäyttöalueen vesiä ei puhdisteta erikseen. On myös tilanteita, joissa eristäminen ei ole ollut järkevää ojituksen aiheuttaman kuormituksen ja kustannusten vuoksi. Näissä tapauksissa vedet kulkevat turvetuotantoalueen vesiensuojelurakenteiden kautta. Tämä on ympäristön kannalta hyvä ratkaisu. Tuottajia taas huolestuttaa se, että eri toimintojen ja toiminnanharjoittajien vedet sekoittuvat. Eihän tiedetä, miten uusiokäyttöalueen vesien johtaminen vaikuttaa vesiensuojelurakenteiden puhdistustehoon eikä eri toimintojen vaikutuksia voi erottaa toisistaan.

#### 4. UUSIOKÄYTTÖVAIHTOEHDOT *(Harry Uosukainen, 1999)*

##### Metsitys ja maatalous

Metsän kasvatusta on tällä hetkellä selvästi yleisin uusiokäyttömuoto. Oikein tehtynä metsityksen tuotos vastaa jopa kangasmetsän kasvutuloksia. Puun kasvatusta edellyttää, että kuivatus on kunnossa. Luontainen lannoitus voidaan järjestää sekoittamalla turve ja kivennäismaa kylvämällä. Metsitysmenetelmät riippuvat paljolti puuntuotannon tavoitteesta. Ensimmäisenä puusukupolvena voidaan istuttaa mäntyä ja koivua.

Metsän kasvatusta on hiilen sitomisen kannaltakin edullinen jälkikäyttömuoto, sillä metsä sitoo hiiltä ja tasapainottaa turpeenoton aikaisen hiilen vapautumista. Metsät ovat tärkeä hiilivarasto, siksi niiden lisääminen turvetuotannosta vapautuvia suopohjiakin hyväksi käyttäen on eduksi hiilitaseelle.

Maatalouskäyttöä kaavailtiin turvetuotannon alkuvaiheessa yhdeksi suurimmaksi jälkikäyttömuodoksi, mutta kokonaisuutta katsoen Suomessa on nykyisin riittävästi peltopinta-alaa. Paikallisesti sen sijaan saattaa hyvinkin esiintyä tarvetta lisätä tilojen viljelypinta-aloja suopohjien avulla. Toisaalta erikoiskasvien viljely saattaa tulevaisuudessa nousta merkittäväksikin uusiokäyttömuodoksi.

##### Rehun viljely

Suopohjan ongelmana on yleensä fosforin, kaliumin ja hivenaineiden puute, joka on korjattavissa lannoituksella.

##### Viljanviljely

Viljavuusanalyysi on aina tehtävä maaperästä, koska vaihtelu eri ravinteiden määrissä voi olla suurta. Viljan viljely suopohjilla on ongelmallista sato- ja ravinnetason ja halla- ja tulvaongelmien takia.

##### Karjan laidun

Laiduntamiseen suopohjat sopivat hyvin. MTT:n Pohjois-Savon tutkimusasemalla tehtiin vuonna 1988 tutkimus laiduntamisen ja navetassa ruokkimisen eroista maidontuotannossa (Rinne ym. 1995). Laidunruoho, jota myös suopohjalla voidaan menestyksellä kasvattaa, takaa riittävän määrän energiaa ja valkuaista korkeita maitotuotoksia varten ja sallii pidemmän syöntiajan kuin rajoitettu sisäruokinta.

##### Poronrehu

Poronhoitoalueella olevat tuotantoalueet voidaan hyödyntää porotaloudessa. Turvetuotantoalueellakin porot käyvät laiduntamassa sarkaojien varsia ja ruohottuvia aumojen laitamia, suot siirtyvät siten ikään kuin vaihteittain jälleen porojen laidunmaaksi.

##### Erikoisviljely

Erikoisviljelystä on mausteyrttien lisäksi mainittava erityisesti marjanviljely, tärkeimpinä lajeina mansikka, karpalo ja pensasmustikka. Tällä alalla on eniten kokemusta saatu Pohjois-Amerikassa.

## Energia- ja sellukasvit

Alueita valittaessa tähän tarkoitukseen on kiinnitettävä huomiota myös sijaintiin. Kuljetusmatka ei saa olla liian pitkä, sillä kuljetuskustannus voi olla ratkaiseva tekijä kannattavuuden kannalta. Lannoitukseen voidaan käyttää yhdyskuntalietteitä ja polttolaitostuhkaa. Suomessa koivun viljelystä on saatu parempia tuloksia kuin energiapajun viljelystä.

## Ruokohelpi

*Luonnontilaisena veden rajassa viihtyvä ruokohelpi (Phalaris arundinacea)* on monivuotinen kasvi, joka kasvukauden aikana tuottaa runsaasti kuituista biomassaa (Maatalouden tutkimuskeskus 1998). Se on käyttökelpoinen lajike sekä bioenergian että sellun tuotantoon Energiaksi käytettäessä ruokohelpi silputaan. Ruokosilpun energiatiheys on melko pieni, joten kuljetuskustannukset voivat muodostua ongelmaksi. Selluloosapitoisuus ja kuiturakenne ovat samaa luokkaa kuin puuvartisilla kasveilla, joten nopeakiertoiseen sellun raaka-aineen tuotantoon laji sopii hyvin.

## Siirtonurmi

Siirtonurmea käytetään sellaisissa kohteissa, missä halutaan nopeasti luoda uusi nurmipinta tai korjata vanha. Suomessa tällainen toiminta on vielä erittäin vähäistä verrattuna muihin Länsi-Euroopan maihin tai Pohjois-Amerikkaan. Tällä perusteella voidaan olettaa, että alalla on jo lähitulevaisuudessa paljonkin kasvumahdollisuuksia.

## Vesittäminen

Vähäjärviden alueiden yksi varteenotettava soiden jälkikäyttömuoto on vesialtaiden muodostus. Järvellä voidaan paikata turvetuotannosta aiheutunut arpi maisemassa ja sitä voidaan käyttää kala- ja riistatalouden tarpeisiin. Halvin vaihtoehto olisi lintujärven rakentaminen, koska sen vesisyvyyden ei tarvitse olla suuri eikä vedenlaadullekaan aseteta suuria vaatimuksia. Vesialtaan rakentaminen virkistyskäyttöön aiheuttaisi jo huomattavasti suuremmat kustannukset turpeen tarkan poiston sekä vedenlaadun hyvänä ylläpitämisen vuoksi (Kaasinen 1993, Järvelä 1995).

Tekojärven rakentaminen lisää yleensä vesistökuormitusta muutamiksi vuosiksi, siksi on tarkkaan optimoitava suon pinnalle jäävän turpeen määrä. Yleensä se tulisi poistaa mahdollisimman tarkasti. Kuitenkin, jos turpeen alla oleva maalaji on tyypiltään sellaista, josta aiheutuu esim. voimakasta happamoitumista tai elohopeapäästöjä, tulisi riittävän paksu suojaava orgaaninen kerros jättää suon pohjalle.

## Kalankasvatusallas

Luonnonravintolammikot rakennetaan mieluummin kirkasvetisempiin vesistöihin kuin suopohjille. Kuitenkin turvetuotannosta vapautunut aluekin on käyttökelpoinen. Veden syvyydeksi tulisi saada vähintään 2 metriä. Veden vaihtuvuuden tulee olla riittävän suuri ja veden laadun hyvä. Kuiva- ja hellekaudet voivat vaarantaa veden laadun pysymisen riittävän hyvänä. Tällainen allaskäyttö vaatii siis kohtalaisen suuren valuma-alueen tai vesistön, jolloin veden saanti on turvattu.

## Lintuvesi

Lintuvesien rakentamisella voidaan turvata paikallisesti vesilintukantojen säilyminen, muuttolintujen levähdyspaikat sekä uhanalaisten lajien säilyminen. Lintujärvi on viisainta rakentaa kohteisiin, joissa suo on aikoinaan syntynyt järven umpeenkasvun kautta, koska tällaisilla alueilla turvekerroksen alla on useimmiten savea, joka parhaiten takaa veden pysymisen altaassa.

## Tulva-allas

Tulvasuojeluun entiset tuotantoalueet ovat suurten kevään ylivalumien johdosta useimmiten liian pieniä, ellei niitä voi yhdistää johonkin suurempaan allasratkaisuun. Useiden rakennettujen suurten säännöstelyaltaiden pohjalle on jäänyt paljon turvetta, koska altaan rakentamisaikataulu tai suon sijainti ei ole antanut siihen mahdollisuutta.

## Urheilu- , ulkoilu- ja liikennealueet

Matkailu-, virkistys-, ulkoilu- ja urheilualueiden osalta suopohjat mahdollistavat rajoittamattoman ideointikohteen, esimerkkeinä vaikkapa golfkenttä tai pienlentokenttä.

Esimerkkeinä suopohjan käyttämisestä urheilualueena voidaan mainita mm. golfkenttä, ampumarata, survival-rata ja kuntorata. Matkailun ja ulkoilun tarpeisiin suopohjien käyttöä rajoittaa vain mielikuvitus tai sen puute. Urheilu- ja liikennealueiden lisäksi näitä suopohjia voidaan hyödyntää luontomatkailussa.

## Jätteidenkäsittelyalueet

Kaatopaikkojen määrää pyritään Suomessa koko ajan vähentämään jätteiden lajittelun ja keskitetyn keräyksen avulla. Siten jatkossa tarvitaan entistä harvempia, mutta suurempia jätteidenkäsittelyalueita, joita ei enää kutsutakaan kaatopaikoiksi. Suopohja voi olla tällaiseen tarkoitukseen sopiva, jos se on tiiviistä maalajista muodostunut. Tuotantoalueiden etuna on se, että ne sijaitsevat yleensä kaukana asutuksesta.

## Maa- ja kiviaineksen ottoalueet

Jos pohjamaa on kaupalliseen käyttöön soveltuvaa rakennusmateriaalia, soraa, hiekkaa tai savea, se voidaan hyödyntää edellyttäen, että alueen kuivatus voidaan järjestää riittävän hyvin. Suon alla saattaa olla myös kalliota, paitsi sepelin raaka-aineeksi, satunnaisesti jopa teollisuuskivi- tai malmilouhimoksi asti.



## 5.UUSIOKÄYTTÖSUUNNITELMAT

### Yleistä

Turvetuotantoalueen uusiokäytöstä vastaa pääsääntöisesti maanomistaja. Kuitenkin tuottajalla on vastuu alueesta YSL 90 §:n mukaan siihen saakka kunnes uusiokäyttö on alkanut. Kun turvetuotantoalueen omistajana on turvetuottaja ristiriitoja alueen uusiokäytön suunnittelussa ei luonnollisestikaan synny. Tilanne vaikeutuu mitä useampi maanomistaja omistaa alueen. Osa maanomistajista ei välttämättä ole kiinnostunut alueen käytöstä turvetuotannon jälkeen ja osalla maanomistajista saattaa olla ehdottomia vaatimuksia alueen uusiokäytön suhteen.

Lähtökohtana tulee olla, että uusiokäyttösuunnitelman laatiminen aloitetaan hyvissä ajoin ennen turvetuotannon loppumista. Uusiokäyttösuunnitelman esittämisaikajankohta (ympäristökeskuksen hyväksyttäväksi / viranomaiselle lupien tarkistamista varten) tulee olla sellainen, että asiapaperit ehditään käsitellä (ainakin 1 vuosi ennen uusiokäyttövaiheen aloittamista). Uusiokäyttösuunnitelman laatimiseen kuluu kuitenkin sitä enemmän aikaa mitä enemmän on mielipiteitä eli maanomistajia tekemässä suunnitelmaa. Mitään tarkkaa uusiokäyttösuunnitelman laatimisen aloittamiskohtaa ei voida määrittää, koska turvetuotannon loppumisaikajankohtakaan ei tiedetä koskaan kovin tarkasti (tuotantomäärät vaihtelevat vuosittain säistä riippuen). Kuitenkin käytännöstä saatujen kokemusten perustella jonkinlaisena nyrkkisääntönä voitaisiin pitää, että kun alueella on useita maanomistajia uusiokäyttösuunnitelmien laatimisen aloittamisaikajankohta on n. 3-6 vuotta ennen tuotannon loppumista, yksi maanomistaja (muu kuin tuottaja) 2-4 vuotta ja turvetuottaja omistajana 1-3 vuotta.

Toisena lähtökohtana uusiokäyttösuunnitelmien laatimiselle tulee olla, että suunnitelmien laatiminen perustuu tietoon a) alueen ominaisuuksista, b) eri uusiokäyttömuotojen sopivuudesta kyseiselle alueelle ja c) maanomistajien / tulevan uusiokäyttäjän tietoon ja näkemyksiin alueen käyttämisestä turvetuotannon jälkeen. Näiden peruslähtökohtien perusteella luodaan uusiokäyttösuunnitelma kullekin tuotannosta poistuvalla alueen osalla ja alueelle. Turvetuottajan tieto alueen ominaisuuksista kannatta hyödyntää. Turvetuottajalla on yleensä yksityiskohtaiset tiedot alueen hydrologiasta, topografiasta ja maaperästä. Lisäksi turvetuottajat ovat usein mukana tutkimus- ja kehitystyössä koskien eri uusiokäyttömuotoja tuotannosta poistuvilla turvetuotantoalueilla. Lisäksi turvetuotantoa varten rakennettuja vesiensuojelurakenteita voidaan käyttää turvetuottajan suostumuksella hyväksi myös uusiokäyttöalueiden vesiensuojelussa. Käytännössä uusiokäyttösuunnitelman laatiminen käynnistyy maanomistajan ja turvetuottajan toimesta. Turvetuottaja esimerkiksi ilmoittaa maanomistajalle, että turvetuotanto alueella alkaa päättyä, jolloin uusiokäyttösuunnitelmaan johtava prosessi voi alkaa. Suunnitelman laatiminen voi tapahtua ja pitääkin tapahtua yhteistyössä turvetuottajan ja maanomistajan kesken. Tärkeimmät seikat kuten kustannusten- ja vastuunjakokysymykset on sovittava kirjallisesti.

Seuraavassa on esitetty tähän projektiin liittyvän Kuikkasuon uusiokäyttösuunnitelman lyhennelmä. Lähtökohtana on alueen muuttaminen virkistyskäyttöalueeksi turvetuotannon loppumisen jälkeen. Yleissuunnitelmassa on tarkasteltu alueen hydrologiaa ja mahdollisuutta rakentaa pieniä tekojärviä alueelle.

## Kuikkasuon uusiokäyttösuunnitelma, maanomistajana turvetuottaja

(Päivi Järvinen, Mika Kuuppo / 2000)

### Yleistä

Maanomistajana alueella on Turveruukki Oy. Hankkeen tarkoituksena on selvittää Ylikiimingissä Arkalan kylässä sijaitsevan, turvetuotannossa olevan Kuikkasuon jälkikäyttömahdollisuuksia. Alueen mahdollisia jälkikäyttömuotoja ovat esim. osittainen vesittäminen ja metsitys virkistyskäyttöä varten sekä tuotantoalueen käyttö viljelyalueena. Raportissa selvitetään onko osa Kuikkasuon tuotantoalueesta mahdollista vesittää. Lisäksi tarkastellaan Kuikkasuon valuma-aluetta laajemminkin sen mahdollista virkistyskäyttöä ajatellen.

Kuikkasuon jälkikäyttösuunnitelmaa varten tehtävät selvitykset on jaettu Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen ja Turveruukin kesken. Turveruukin toimesta keskitytään tutkimaan tuotantoaluetta ja Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen tehtävänä on selvittää turvetuotantoaluetta ympäröivien alueiden vaikutuksia jälkikäyttömahdollisuuksiin. Erityisesti Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus tutkii valuma-alueen hydrologiaa ja kasvillisuutta alueen mahdollista virkistyskäyttöä silmälläpitäen. Tässä raportissa keskitytään alueen hydrologian ja vesitettävän alueen rajauksen selvittämiseen.

### Kuikkasuon ja sen valuma-alueen nykytila ja siitä tehdyt selvitykset

Kuikkasuon turvetuotantoalue sijaitsee Ylikiimingin kunnassa noin 35 km Oulusta valtatie 20 (Oulu-Kuusamo) välittömässä läheisyydessä. Kuikkasuon kuntoonpano turvetuotantoa varten on aloitettu 1988 ja tuotanto suolla on alkanut vuonna 1990. Tällä hetkellä turvetuotannon arvioidaan jatkuvan vielä noin 10 vuotta. Tuotannossa oleva pinta-ala on noin 48 ha. Jälkikäyttöön vapautuvan alueen pinta-ala on yhteensä 57,9 ha, kun auma-alueet, tiestö ja ojat lasketaan mukaan. Suon paksuturpeisimmat osat sijoittuvat suon kaakkoisosaan, jossa turpeen paksuus on yli 4 m. Turpeen keskipaksuus on 2,5 m.

Kuikkasuon sijaitsee Iijoen ja Kiiminkijoen valuma-alueiden rajalla, Iijoen valuma-alueen puolella. Valumavedet laskevat tuotantoalueelta Lastulammen ja Martimojoen kautta Iijokeen. Kuikkasuon valuma-alue on rajattu karttatarkastelujen ja maastokäyntien avulla. Valuma-alueen pinta-ala on 208,3 ha ja se rajoittuu teihin sekä ympäristönsä moreeniselänteisiin. Valuma-alueen sisällä olevan turvetuotantoalueen pinta-ala on noin 57,9 ha. Valuma-alueen korkein kohta (90 m mpy) sijaitsee alueen kaakkoisosassa.

Koska valuma- ja tuotantoalueen virtaamia on seurattu vasta lyhyen aikaa (kesäkuusta 2000, osa mittauksista aloitettu vasta heinäkuussa 2000), arvioidaan virtaamia tässä pienten, järveltömien vertailuvesistöjen avulla. Vertailuvesistöiksi on otettu Huopakinoja Pattijoella ja Vääräoja Kuusamossa. Näiden vesistöjen virtaamatietojen keskiarvojen perusteella voidaan suurpiirteisesti arvioida Kuikkasuon valuma- ja lähialueiden virtaamia.

### Vedenjohtamisvaihtoehdot (kartta 2, liite 2)

Kuikkasuon osittaisen vesittämisen tekee vaikeaksi käytettävissä olevan veden vähyys. Kuikkasuon valuma-alue on pieni ja valuma-alue rajoittuu melko korkeisiin moreeniselänteisiin, joten veden johtaminen Kuikkasuolle valuma-alueen ulkopuolelta on vaikeahkoa. Seuraavassa tarkastellaan erilaisia vedenjohtamisvaihtoehtoja.

Suurin osa valunnasta tapahtuu keväällä lumien sulaessa. Tällöin mikä tahansa vaihtoehtoista riittää täyttämään kohtuullisen kokoisen vesialtaan. Kriittinen aika veden riittävyyden ja vaihtuvuuden

kannalta on kesän alivalumakausi, jolloin järven virkistys- ja matkailuarvoa ajatellen olisi tärkeää, että vettä olisi altaassa riittävästi ja että se olisi kohtuullisen hyvälaatuista.

**Taulukko 3. Eri vedenjohtamisvaihtoehtojen virtaamat**

Vedenjohtamis-vaihtoehto	F (km <sup>2</sup> )	MQ (l/s)	HQ (l/s)	MHQ (l/s)	MNQ (l/s)	NQ (l/s)
1. Kuikkasuon valuma-alue	2.1	20.6	479.5	273.0	2.3	0
2. Hirvioja	16.6	164.6	3828.2	2179.4	18.3	0
3.A Lapinlampi	0.5	5.2	122.0	69.5	0.6	0
3.B Lapinlampi	0.6	6.0	140.4	79.9	0.7	0

### **Vaihtoehto 1. Veden johtaminen ainoastaan Kuikkasuon omalta valuma-alueelta**

Veden johtaminen Kuikkasuon omalta valuma-alueelta on luonnollisin vedenjohtamisvaihtoehto. Mikäli osa tuotantoalueesta vesitetään niin Kuikkasuon oman valuma-alueen vesiä hyödynnetään joka tapauksessa. Tässä vaihtoehdossa vettä on käytettävissä vaihtoehtoista vähiten.

### **Vaihtoehto 2. Veden johtaminen Hirviojasta**

Hirvioja sijaitsee Kuikkasuon valuma-alueen ulkopuolella. Hirviojan valuma-alueen koko arvioituun vedenjohtokohtaan saakka on noin 17 km<sup>2</sup>, joten saatavat vesimäärät ovat vedenjohtamisvaihtoehtoista suurimmat. Ainoaksi mahdollisuudeksi veden johtamiselle Hirviojasta Kuikkasuolle jää kuitenkin veden pumppaaminen.

### **Vaihtoehdot 3.A veden johtaminen Lapinlammen länsiosasta ja 3.B veden johtaminen Lapinlammen laskuojasta**

Lapinlampi ei kuulu Kuikkasuon valuma-alueeseen. Lapinlammen valuma-alue on hyvin pieni, noin 0,53 km<sup>2</sup>. Lapinlammen pinta on saatu pysymään nykyisessä korkeudessaan (noin 87,30 m mpy) laskuojassa olevan pohjapadon avulla. Sen avulla pyritään pitämään vedenkorkeus vakiona myös alivalumakaudella. Pohjapadon avulla Lapinlampea voitaisiin käyttää varastoaltaana Kuikkasuon järviä varten. Tämä edellyttäisi uutta, säädettävää pohjapatoa. Nykyinen pohjapato on huonokuntoinen. Mikäli päädytään vaihtoehtoon 3.A tai 3.B on selvittettävä sopivat rajat Lapinlammen pinnankorkeuden vaihteluille. Vaihtoehdot 3.A ja 3.B ovat mahdollisia toteuttaa kohtuullisin kustannuksin, mutta saatavat vesimäärät eivät ole kovin merkittäviä, mikäli Lapinlampea ei käytetä varastoaltaana, josta vettä juoksutetaan Kuikkasuon järviin kesän alivalumakaudella.

#### **Pohjapatojärjestelyt vaihtoehdossa 3.A**

Vaihtoehdossa 3.A vettä johdetaan Lapinlammen länsiosasta. Karttatarkastelujen perusteella tällaisen ojan kaivu on mahdollista, koska maanpinnankorkeuserot eivät ole liian suuria. Uuden laskuojan suulle asetettaisiin säädettävä pohjapato, josta vettä juoksutettaisiin Kuikkasuon järviin kesän alivalumakaudella ja annettaisiin näin Lapinlammen pinnan laskea ennalta sovitulle tasolle.

#### **Pohjapatojärjestelyt vaihtoehdossa 3.B**

Vaihtoehdossa 3.B vettä johdettaisiin Lapinlammen nykyisestä laskuojasta. Tällöin valuma-alue olisi hieman suurempi kuin johdettaessa vettä Lapinlammesta, noin 0,6 km<sup>2</sup>. Myös tässä vaihtoehdossa voitaisiin käyttää Lapinlampea varastoaltaana. Se tapahtuisi nykyisen laskuojan suulle asennettavan säädeltävän pohjapadon avulla. Kuten vaihtoehdossa 3.A, annettaisiin keväällä vedenpinnan kohota ja Lapinlammen vesipintaa laskettaisiin kesän alivalumakaudella.

## 6.ARVIO METSÄN TUOTON KEHITYKSESTÄ SUOPOHJILLA

Taulukko 2. Metsän tuoton kehitys.

Alue	P-S	P-S	P-S	P-S	P-S	E-S (METLA)
Massa (m <sup>3</sup> )	1	8	28	41	75	200
aika (v)	5	10	15	20	25	30
Menot (2%)	2700	3291	3633	4014	4430	4891
tulot (mk)	100	800	2800	4100	7500	20000
Tuotto (mk)	-2600	-2490	-833	86	3070	15109
Tuotto (%)	0	0	0	0,1	2,1	4,8

3000 kpl /ha	Mänty	400 kg/ha	PK	Tai
4000 kpl /ha	Mänty			

Yllä olevassa taulukossa on esitetty kaksi esimerkkiä metsän tuoton kehityksestä. Metsästä saatava taloudellinen hyöty viivästyy, jos turvetuotannosta vapautunutta aluetta ei heti voida hyödyntää metsän kasvualustana.

Taulukossa on esitetty kasvutietoja mäntytaimikon kehittymisestä, kun taimikon tiheys istutusvaiheessa on 4000 kpl/ha ja ensiharvennuksen jälkeen 2000 kpl/ha. Tarkastelupisteinä on 5, 10, 15, 20 ja 25 vuotta, sekä toisessa esimerkissä 30 vuotta. Tiedot edustavat taimikon keskimääräistä kasvua (m<sup>3</sup>) Pohjois-Suomessa (*Oulun Seudun MHY*). Turvemailla mitattuja kasvutietoja on olemassa vasta vähän näin pitkältä ajanjaksolta. Mutta metsäammattilaisten mukaan metsän voidaan arvioida kehittyvän samalla tavalla kuin muillakin alueilla, kunhan perusedellytykset metsänkasvulle ovat olemassa. Näin karkeassa metsänkasvun arvioinnissa voidaan siis hyvin käyttää keskimääräisiä metsän kasvukäyriä, jotka pätevät riittävällä tarkkuudella myös turvemailla. Mäntytaimikon perustamiskuluiksi on arvioitu 2700 mk/ha, johon sisältyvät taimien hankintakustannukset (4000 kpl/ha) tai vaihtoehtoisesti taimien hankintakustannukset (3000 kpl/ha) ja lannoituskustannukset (400 kg/ha). Ojitus- ja maanmuokkauskustannuksia ei ole huomioitu. Investointien korkokantana on käytetty 2 %:a, joten tuotto (mk) ja tuottoprosentti (%) ilmaisevat suoraan investoinnin nettokannattavuutta. Taulukosta nähdään, että investoinnin tuotto kehittyy aluksi hitaasti ja vasta 20 vuoden kuluttua investointi muuttuu kannattavaksi. Tämän jälkeen kannattavuus nousee merkittävästi ja on 25 vuoden kuluttua jo yli 3000 mk/ha:aan.

Viimeisessä sarakkeessa on Metsäntutkimuslaitoksen tekemiin käytännön kenttäkokeiluihin perustuva vertailutulos, joka on tehty Etelä-Suomessa. 30 vuoden ikäisessä nuorella turvemaaperällä olevassa kasvatusmetsässä on mitattu olevan 200 m<sup>3</sup> mäntypuuta (*Metla, 2000*). Jos oletetaan investointikustannukset samoiksi kuin edellä, niin investoinnin nettotuotto on noin 15000 mk/ha ja vuotuinen korkotuotto 4,8 %.

Esimerkkituloksista nähdään, että sellaisesta mäntytaimikosta, jonka kasvu vastaa Pohjois-Suomen keskiarvoa ja puun arvona on käytetty kuitupuun hintaa (100 mk/m<sup>3</sup>), investointi on kannattava jo 20 vuoden kuluttua. Joten ilmeisesti suopohjia kannattaa hyödyntää metsätaloudessa ja tämä tapahtuu vielä riskittömästi. Investoinnin riski piilee kuitenkin metsän perustamisvaiheessa, jolloin a) on tutkittava pohjamaan soveltuvuus metsäpohjaksi eri puulajeille, b) turvetuotannon loppuvaiheessa on valmistauduttava metsän istutukseen jättämällä riittävästi (enintään 30 cm)

turvetta jäljelle, c) on huolehdittava alueen riittävästä kuivatuksesta, d) maaperän ravinnetasapainoa voidaan parantaa ojitusten yhteydessä sekoittamalla turvekerrosta ja mineraalimaata keskenään pintakerroksessa. Maaperän ravinnetasapainon on oltava metsänkasvatukseen soveltuvassa kunnossa. Hyvän taimettumisen varmistamiseksi kasvin pääravinteita (typpi, fosfori ja kalium) ja hivenravinteita on oltava koko ajan riittävästi saatavilla. e) Köyhällä maaperällä hidasliukoisten metsälannoitteiden käyttö voi tulla kysymykseen. Lannoitustarpeen määrittäminen tulee aina perustua maanäyteanalyysiin. f) Taimien huolelliseen istutukseen on kiinnitettävä erityistä huomiota ja on käytettävä ammattitaitoista työvoimaa.

Rehevilla mailla hieskoivun kasvatuksella päästään parhaaseen taloudelliseen tulokseen metsittäessä suopohjia. Koivutaimikon perustamiskustannukset ovat alemmat kuin mäntytaimikon. Taimikon perustamisessa kannattaa suosia kylvöä ja luontaista uudistumista, silloin kun se olosuhteiden puolesta on mahdollista. Verrattaessa koivun ja männyn kasvukäyriä voidaan todeta koivun muodostavan puumassaa rehevilla mailla keskimäärin enemmän kuin mänty (*Ilvessalo, 1960*). Koivutaimikon kehittymiseen voidaan vaikuttaa oikein ajoitetuilla metsänparannustoilla enemmän kuin esimerkiksi mäntytaimikon kehittymiseen. Lisäksi valtiolta on saatavissa taloudellista tukea (ainakin vielä) ensiharvennustöihin, kunnostusojituksiin ja nuoren metsän kunnostukseen, joka parantaa metsätalouden kannattavuutta huomattavasti.

## 7. TURVETUOTANNOSTA UUSIOKÄYTTÖÖN SIIRTYMINEN

### 7.1 Yleistä

Vaiheittaista turvetuotannosta poistuvien suoalueiden uusiokäyttöön siirtymistä voidaan siis perustella kolmella perussyyllä; ensiksikin ympäristökuormituksen vähenemisellä, toiseksi taloudellisilla syillä ja kolmanneksi eri osapuolille joustavalla toimintatavalla. Tilanteen selvittämiseksi turvetuotannon lopettamiseen ja osittain uusiokäyttöönkin tähtäävät toimet voidaan jakaa ympäristölupaehtojen mukaisiin toimiin (pakolliset toimet) ja vaiheittaiseen uusiokäyttöön tähtääviin toimiin (vapaaehtoiset toimet). Annetut ympäristölupaehdot asettavat vaatimuksia vaiheittaiselle uusiokäyttöön siirtymiselle. Uusiokäyttösuunnitelmat ja niiden toteutus tehdään vapaaehtoiselta pohjalta ilman ristiriitaa lupaehtojen kanssa. Syntyneiden kulujen maksajana on tietysti hyödynsaaja eli yksityinen taho, turvetuottaja tai muu taho esimerkiksi kunta.

Ympäristöön kohdistuva kuormitus vähenee, kun turvetuotannosta poistuvalla alueella voidaan tehdä aktiivisia toimenpiteitä heti sen vapauduttua tuotannosta. Näitä ovat erilaiset uusiokäyttövaihtoehtoihin tähtäävät toimet (kohta 4) ja uusiokäyttömuodot, joiden avulla lisätään mm. alueiden kasvillisuuspeitettä. Ympäristön kannalta parasta on, että alue saadaan ”vihreäksi” eli kasvipeitteiseksi mahdollisimman pian turvetuotannon päättymisen jälkeen. Kasvit sitovat maassa olevia ravinteita, jotka muutoin saattaisivat huuhtoutua valumavesien mukana vesistöihin ja lisäksi kasvusto toimii ilmakehässä vapaana olevan hiilen vangitsijana (hiilinieluna) eli kasvusto poistaa ilmakehässä vapaana olevaa hiiltä, jota joutuu sinne esim. turpeen polton yhteydessä.

Tuotantoalueiden uusiokäytön perinteisenä lähtökohtana on alueiden metsittäminen. Taloudelliselta kannalta tarkasteltuna metsittämisen aloittaminen mahdollisimman pian tuotantoalueen vapauduttua tuotannosta on edullisinta. Tässä raportissa esitetyllä uusiokäytön vaiheistusmallilla pyritään saavuttamaan taloudellisia hyötyjä mm. metsätalouden osalta. Metsityksessä saatavat taloudelliset

hyödyt ovat yleensä vaihtoehtoisista uusiokäyttömuodoista suurimmat. Metsityksen taloudellisuutta on arvioitu edellä.

Turvetuotantoalueen uusiokäyttöön siirtymisen suunnittelulla (ja vaiheistuksella) pyritään luomaan selkeät pelisäännöt eri toimijaosapuolille. Epäselvyydet esimerkiksi turvetuottajan vastuun päättämisestä poistuvat. Tavoitteena on myös ympäristölupakäytännön yhtenäistäminen.

Viranomaisten kannalta järjestely on edullinen siksi, että valvontaviranomaisella (ja lupaviranomaisella) on mahdollisuus arvioida toimenpiteiden ympäristövaikutuksia ja tarvittaessa puuttua niihin jo uusiokäytön suunnitteluvaiheessa. Tavoitteena on, että uusiokäyttösuunnitelmia voitaisiin ympäristövalvontaviranomaisen päätöksellä toteuttaa jo ennen ympäristöluvan tarkistamisajankohtaa. Ympäristölupaviraston kannalta katsottuna lupamääräykset tarkistetaan tuotannon loppuvaiheessa aina ympäristöluvassa määrättyä ajankohtana, jolloin tämän mallin mukaan valmiit uusiokäyttösuunnitelmat ja tiedot tehdystä toimenpiteistä sisällytettäisiin uuteen hakemukseen, silloin kun lupaehtojen tarkistetaan.

Vaiheistuksen onnistumiseen vaikuttava tärkein tekijä on siis riittävän perusteellisen uusiokäyttösuunnitelman laatiminen. Ympäristövalvontaviranomainen joko hyväksyy suunnitelmat suoraan tai tarvittaessa siirtää ne käsiteltäväksi ympäristölupavirastoon. Hyvän uusiokäyttösuunnitelman laatiminen edellyttää riittävän tarkkaa ja tarpeeksi laajaa tietoa uusiokäytön aiheuttamasta vesistö- ja ilmakehänkuormitustilanteiden muutoksista. Näitä seikkoja pitää arvioida tulevissa uusiokäyttösuunnitelmissa.

Seuraavassa on kerrottu uusiokäyttövaiheeseen siirtymisen aikajanakaavion (liite 3) eri kohtien sisältö ja merkitys, jotta kaavio tulee lukijalle ymmärretyksi ja että sitä voidaan käyttää suon uusiokäyttöprosessissa apuvälineenä.

## 7.1. Koskematon suo (kaavio 1, takasivu)

### 7.1.1. Maanomistajasopimukset ja tuotantosuunnitelma

Turvetuottaja hankkii maanomistajasopimukset turvetuotantoalueen käyttöä varten. Käytännössä tämä tarkoittaa turvesuon vuokrasopimuksen laatimista maanomistajan ja turvetuottajan välillä. Maanomistajan ja turvetuottajan välisessä sopimuksessa määritellään vuokramaksut maanomistajalle, vuokraajan ja vuokranantajan oikeudet maa-alueeseen vuokra-aikana sekä irtisanomisehdot ja osapuolten oikeudet ja velvollisuudet turvetuotannon päättyessä.

Vuokrasopimuksessa ei erityisesti kiinnitetä huomiota suon uusiokäyttömuotoon, muutoin kuin todetaan, että ”Vuokra-alue tulee palauttaa vuokranantajalle kuivatuksestaan metsätalouden käyttöön soveltuvana”.

Turvetuottaja laatii tuotantosuunnitelman, joka sisältää suunnitelmat kuivatuksesta, vesien johtamisesta, vesiensuojelurakenteista, alueen osien käytöstä eri tarpeisiin, kulkuväylistä ja muusta tuotannon kannalta tarpeellisista toimista.

### 7.1.2. Ympäristölupa

Ympäristölupa on haettava (ympäristönsuojelulaki ja –asetus) ennen turvetuotannon aloittamista yli 10 ha:n tuotantoalueella. Ympäristöluvassa määritellään yleensä seuraavat lupaehdot ja määräykset:

- 1) Rakentamis- ja päästömääräykset
- 2) Vesiensuojelun kehittämistavoitteet
- 3) Toiminta- ja kunnossapitomääräykset
- 4) Päiväkirja
- 5) Tarkkailuvelvoite
- 6) Edellyttämättömät vahingot ja lupamääräysten muuttaminen
- 7) Töiden aloittaminen ja määräaika hankkeen toteuttamiseen
- 8) Lupamääräysten tarkistaminen

Ympäristölupaviranomainen määrittelee lupamääräysten tarkistamisajankohdan (8), jolloin luvan saajan eli yleensä turvetuottajan on tehtävä ympäristölupaviranomaiselle lupamääräysten tarkistamista koskeva hakemus. Ympäristölupien tuotannon loppumista käsittelevät määräykset vaihtelevat. Nämä vaikuttavat myös siihen miten joustavasti uusiokäyttömuotoon voidaan siirtyä, varsinkin mikäli ympäristölupamääräyksissä on mainintoja alueen uusiokäyttöön liittyen. Voimassaoleva ympäristölupa on se asiakirja, jonka mukaan ensisijaisesti toimitaan ja uusiokäyttövaiheeseen siirrytään tämän ympäristöluvan ehdoilla. Tämän raportin esityksenä on, että uusiokäyttösuunnitelmat tarkistaa ja hyväksyy ympäristövalvontaviranomainen ja tarvittaessa siirtää asian käsittelyn lupaviranomaiselle. Valvontaviranomainen tarkastaa uusiokäyttösuunnitelman ja mikäli voidaan olettaa, että uusiokäyttömuoto ja siihen tähtäävät toimenpiteet alueella edellyttävät ympäristölupaa asia siirretään käsiteltäväksi ympäristölupavirastoon. Tässä tilanteessa on huomattava, että mikäli valvontaviranomainen siirtää asian käsiteltäväksi lupaviranomaiselle, se tarkoittaa samalla ympäristöluvan tarkistamista ja prosessin viivästymistä, jolloin palataan tältä osin lähtötilanteeseen. Näin on tilanne silloin kun suunniteltu uusiokäyttömuoto edellyttää ympäristölupaa, esimerkiksi laaja lintujärvi. Se kenelle lupa myönnetään määritellään uusiokäyttösuunnitelmassa. Luvan haltija ei välttämättä ole turvetuottaja. Viranomaisten kannalta on selkeää, jos pääsäännöksi otetaan, että ympäristölupa koskee vain tuotannossa olevaa aluetta. Tällöin asian käsittelijänä toimii lupaviranomainen (nykytilanne) ja toisaalta uusiokäyttöalueen osalta ympäristöasiat käsiteltäisiin valvontaviranomaisen toimesta ellei erilliseen ympäristölupaan ole tarvetta. Tämä edellyttää muutoksia ja yhdenmukaisuutta ympäristöluvan kohtaan 8; Lupamääräysten tarkistaminen.

Nykyisin ympäristöluvassa voidaan määrätä esimerkiksi: ”Luvan saajan on lupamääräysten tarkistamishakemuksen yhteydessä esitettävä suunnitelma alueen kuntoonpanosta ja tarkkailusta turpeennoston loputtua. Mikäli toiminta lopetetaan ennen vuotta 2006, luvan saajan on ennen toiminnan lopettamista esitettävä ympäristölupavirastolle hakemusasiana suunnitelma sen vaatimista vesiensuojelutoimista sekä esitys niistä aiheutuvien vahinkojen poistamisesta tai korvaamisesta.”

Lähtökohtaisesti tilanne on sellainen, että vastuu turvetuotantoalueen turpeennoston jälkeisestä ympäristökuormituksesta säilyy ainakin osittain turvetuottajalla. Tuottajalta edellytetään suunnitelmien laatimista jälkikäyttöä varten sekä lisäksi vesiensuojelullisia toimia. Silloin, kun maanomistajana ei ole turvetuottaja itse, on muun maanomistajan vaikea lähteä mukaan laatimaan uusiokäyttösuunnitelmaa ja toteuttamaan sitä. Tällöin ilmeisesti myös em. vesiensuojelukysymykset tulevat uuden omistajan vastuulle. Toisaalta voidaan osoittaa, että uudelle ympäristöluvalla ei ole aina tarvetta.

## 7.2. Tuotantovaihe

### 7.2.1. Vastuu tuotannon aikaisista ympäristökysymyksistä

Ympäristölupa määrittelee vastuukysymykset tuotannon aikaisesta toiminnasta. Vastuu on selkeästi luvanhaltijalla eli yleensä turvetuottajalla.

### 7.2.2. Turvetuotannon lopettamisen valmistelu

Siirryttäessä vaiheittain turvetuotannosta suoalueen uusiokäyttöön suunnitelmien laatimista varten tarvitaan tietoa alueen ympäristökuormitustekijöiden muutoksista. Riittävä tieto on edellytys sille, että viranomainen voi luotettavasti arvioida toiminnan ympäristövaikutuksia ja tehdä tämän perusteella päätöksiä. Käytännössä tämä tarkoittaa yhteistyön ja keskustelun käynnistämistä viranomaisten ja turvetuottajien välillä siitä, millaiset pelisäännöt siirtymä- ja uusiokäyttövaiheelle luodaan. Näiden pelisääntöjen luomisen perustana tulee olla olemassa olevan tutkimustiedon hyödyntäminen eri kuormitustekijöiden muuttumisesta, kun siirrytään turvetuotannosta johonkin uusiokäyttömuotoon. Tietoa ympäristökuormitustekijöistä saadaan jatkuvasti enemmän, kun uusiokäyttöalueet laajenevat ja kun niiden ympäristökuormituksen muuttumista seurataan. Viime kädessä kysymys on tiedon keräämisestä ja analysoimisesta niin, että sitä voidaan käyttää apuna ympäristölähtökohtaisessa suunnittelussa. Tällöin on myös määriteltävä mitä kuormitustekijöitä seurataan ja miksi.

### 7.2.3. Jälkikäyttö- ja uusiokäyttösuunnitelmat

Ennen uusiokäyttösuunnitelmien laatimista turvetuottajan tehtävänä on jälkikäyttösuunnitelmien laatiminen ja niiden toteuttaminen tuotannon lopettamiseksi. Käytännössä tämä tarkoittaa, että turvetuottaja toimii vuokrasopimuksessa määriteltyjen ehtojen mukaisesti eli esimerkiksi poistaa alueella olevat rakennukset, laitteet ja koneet. Varsinaisia kirjallisia jälkikäyttösuunnitelmia tuskin tarvitaan toimenpiteiden toteuttamiseksi (ellei ympäristölupa tätä edellytä). Uusiokäyttösuunnitelmat sitä vastoin on aina laadittava kirjallisina, koska uusiokäyttösuunnitelma on usean intressitahon yhteinen asiakirja usean eri tavoitteen saavuttamiseksi ja mikä tärkeintä tämän asiakirjan perusteella tehdään päätökset uusiksi lupamääräyksiksi. Kohdassa 5 esitetyssä esimerkissä uusiokäyttösuunnitelmasta ei ole tarkasteltu ympäristökuormitustekijöitä ja niiden vaikutuksia. Uusiokäyttösuunnitelman tulisi kuitenkin aina sisältää arvio toiminnan ympäristökuormitusvaikutuksista ja suunnitelmat toimenpiteistä ympäristökuormituksen vähentämiseksi sekä tietysti aiemmassa ympäristöluvassa määriteltyjen ehtojen on täyttyttävä. Suunnitelmissa otetaan huomioon alueen sopivuus eri uusiokäyttömuodoille, jonka jälkeen valitaan uusiokäyttömuoto ottaen huomioon taloudelliset seikat ja maanomistajien / hyödynsaajan intressit.



#### 7.2.4. Ympäristöluvan tarkistaminen, uusiokäyttövaiheeseen siirtyminen ja vastuukysymykset

Ympäristöluvassa on määritelty ympäristöluvan tarkistamista koskeva ajankohta. Turvetuottajan on toimittava ympäristöluvan ehtojen mukaisesti. Kysymys onkin siitä, että uusiokäyttöön siirtymisestä ei saa aiheutua ristiriitaa voimassa olevien lupaehtojen kanssa. Ristiriitaa ei synny, jos toimitaan seuraavassa esitetyssä mallin mukaisesti.

##### Vaihtoehto 1, kun uusiokäyttömuoto ei vaadi ympäristölupaa

- 1) Kun riittävästi aluetta on vapautumassa turvetuotannosta uusiokäyttöön maanomistaja / uusiokäyttäjä ja turvetuottaja laativat vapautuvaa aluetta koskevan uusiokäyttösuunnitelman. Suunnitelman laatimisessa otetaan huomioon aiemmin mainitut periaatteet ja sopimuksella sovitaan alueen uusiokäyttäjistä (joka jatkossa vastaa mm. ympäristökysymyksistä).
- 2) Uusiokäyttösuunnitelma esitetään ympäristöviranomaiselle eli alueelliselle ympäristökeskukselle tarkastettavaksi ja hyväksyttäväksi. Mikäli suunnitelma ei ole ristiriidassa alueella voimassa olevan ympäristöluvan kanssa ja uusiokäyttömuoto ja –laajuus eivät edellytä uutta ympäristölupaa, ympäristövalvontaviranomainen hyväksyy suunnitelman.
- 3) Uusiokäyttösuunnitelma toteutetaan rajatulla alueella samanaikaisesti, kun turvetuotanto muulla alueella jatkuu.
- 4) Turvetuottaja tekee lupamääräysten tarkistamisvaiheessa hakemuksen ympäristölupavirastolle, johon liitetään aiemmin tehty uusiokäyttösuunnitelma ja selvitys niistä toimenpiteistä, mitä uusiokäyttösuunnitelman toteutumisesta on seurannut. Hakemuksia on kaksi; toinen tuotannossa edelleen olevalle alueelle ja toinen uusiokäyttöalueelle, jota voi hallita joku muu taho kuin turvetuottaja (edellyttää sopimusta).
- 5) Ympäristölupavirasto antaa lupamääräykset tuotannossa olevalle alueelle ja uusiokäyttöalueelle. Tuotannossa olevasta alueesta lupa annetaan turvetuottajalle ja uusiokäyttöalueesta lupa annetaan uusiokäyttäjälle.

##### Vaihtoehto 2, kun uusiokäyttömuoto vaatii ympäristöluvan

- 1) Kun riittävästi aluetta on vapautumassa turvetuotannosta uusiokäyttöön maanomistaja ja turvetuottaja laativat vapautuvaa aluetta koskevan uusiokäyttösuunnitelman. Suunnitelman laatimisessa otetaan huomioon aiemmin mainitut periaatteet ja sopimuksella sovitaan alueen uusiokäyttäjistä (joka jatkossa vastaa mm. ympäristökysymyksistä).
- 2) Uusiokäyttösuunnitelma esitetään ympäristöviranomaiselle eli alueelliselle ympäristökeskukselle tarkastettavaksi ja hyväksyttäväksi. Mikäli suunnitelma on ristiriidassa alueella voimassa olevan ympäristöluvan kanssa tai uusiokäyttömuoto ja –laajuus edellyttävät ympäristölupaa ympäristövalvontaviranomainen (ympäristökeskus) siirtää suunnitelman käsiteltäväksi ympäristölupavirastoon. Uusiokäyttösuunnitelmaa ei voida toteuttaa ennen ympäristölupaviraston päätöstä. Hakemuksia voi olla edelleen kaksi; toinen tuotannossa olevalle alueelle ja toinen uusiokäyttöalueelle, jota voi hallita joku muu taho kuin turvetuottaja (edellyttää sopimusta).
- 3) Ympäristölupavirasto antaa lupamääräykset tuotannossa olevalle alueelle ja uusiokäyttöalueelle. Tuotannossa olevasta alueesta lupa annetaan turvetuottajalle ja uusiokäyttöalueesta lupa annetaan uusiokäyttäjälle.

Molemmissa vaihtoehtoissa (1 ja 2) tuotannossa olevasta alueesta vastaa turvetuottaja ja uusiokäyttöalueesta uusiokäyttäjä. Kuitenkin turvetuottajan vastuu säilyy uusiokäyttöalueellakin siihen saakka kunnes ympäristöluvut ovat tulleet lainvoimaisiksi. Toimiakseen järjestely edellyttää saumatonta yhteistyötä uusiokäyttäjän ja turvetuottajan välillä. Sopimuksia joudutaan tekemään esim. jos uusiokäyttäjä käyttää turvetuottajan vesiensuojelurakenteita tai oja veden käsittelyyn ja –johtamiseen. Samoin on määriteltävä miten toimitaan uusiokäyttöalueella olevien muiden rakenteiden osalta.

## 8. JOHTOPÄÄTÖKSET

Joustava ja hallittu turvetuotannosta uusiokäyttöön siirtyminen vaatii seuraavia toimenpiteitä:

1. Ympäristökuormitustekijöiden muutosten huomioonottaminen siirryttäessä turvetuotannosta uusiokäyttöön

Tarvitaan lisää tietoa ympäristökuormitustekijöiden vaikutuksista ja käyttäytymisestä. Olemassa olevaa tietoa tulee hyödyntää. Perusmuuttujina ympäristövaikutuksiin ovat eri uusiokäyttömuodot, maantieteelliset, ilmastolliset, geologiset ja muut tekijät. Nämä yhdessä muodostavat ympäristökuormitusvaikutuksen, joka vaihtelee tapauksesta riippuen suuresti. Tarvitaan arviointijärjestelmä, joka vastaa kysymyksiin ympäristökuormitustekijöiden muutoksista eri tilanteissa. Tämä on peruslähtökohta jatkotoimenpiteille, kuten luotettavan uusiokäyttösuunnitelman laatimiselle, jonka pohjalta voidaan tehdä päätöksiä uusiokäyttöalueiden ympäristöluvan määräysten asettamiseksi tai asettamatta jättämiseksi.

2. Tarjolla olevan uusiokäyttömuodon sopivuustarkastelu eri tilanteissa

Tuotannosta poistuville turvetuotantoalueille on olemassa lukuisa joukko eri uusiokäyttömuotoja, mutta alueen maantieteellinen asema, maastonmuodot, alusmaa ja hydrologia asettavat rajoja käyttökelpoisille uusiokäyttömuodoille. Yleensä niitä jää jäljelle karkeankin tarkastelun perusteella vain muutamia. Tämä tarkastelu tulisi tehdä heti ensimmäisenä toimenpiteenä uusiokäyttösuunnittelussa.

3. Valitun uusiokäyttömuodon taloudellisuusvertailut

Uusiokäyttömuotojen taloudellisuutta tulisi tarkastella käytännön kenttäkokeilujen perusteella olemassa olevan tiedon hyödyntämisen lisäksi. Kohdassa 6 esitetyn mukainen taloudellisuusvertailu kannattaa tehdä muissakin uusiokäyttövaihtoehtoissa kuin vain metsityksen osalta.

4. Maanomistajan näkökulman huomioonottaminen

Maanomistajat ja muut mukana olevat tahot tulee saattaa tietoiseksi jo hyvissä ajoin ennen turvetuotannon päättymistä siitä tilanteesta, mikä tuotantoalueella vallitsee ja samalla aloittaa yhteistyö alueen uusiokäyttöä ajatellen. Yhteistyö tarkoittaa, että alueesta olemassa oleva ja uusiokäyttömuodoista oleva tieto on maanomistajan / uusiokäyttäjän käytettävissä ja että taho pystyy tältä pohjalta tekemään päätöksen mitä alueelle kannattaa tehdä. Pyrkimyksenä on, että uusiokäytöstä hyödynsaajana on uusiokäyttäjä. Ellei alueesta ole saatavissa hyötyä, kiinnostus tietysti laimenee ja vaiheittainen uusiokäyttöön siirtyminen vaikeutuu. Vesitys ja lintujärvivaihtoehtoissa mukana on oltava laajempi näkökulma kuin suora taloudellinen hyöty.

Tällaisissa tapauksissa esimerkiksi kunnat voivat parantaa ympäristöimagoaan osallistumalla uusiokäytön toteutukseen ja näin saada välillisesti taloudellisia hyötyjä esimerkiksi lisääntyneen alueen matkailukäytön seurauksena.

## 5. Vaiheittainen uusiokäyttöön siirtyminen

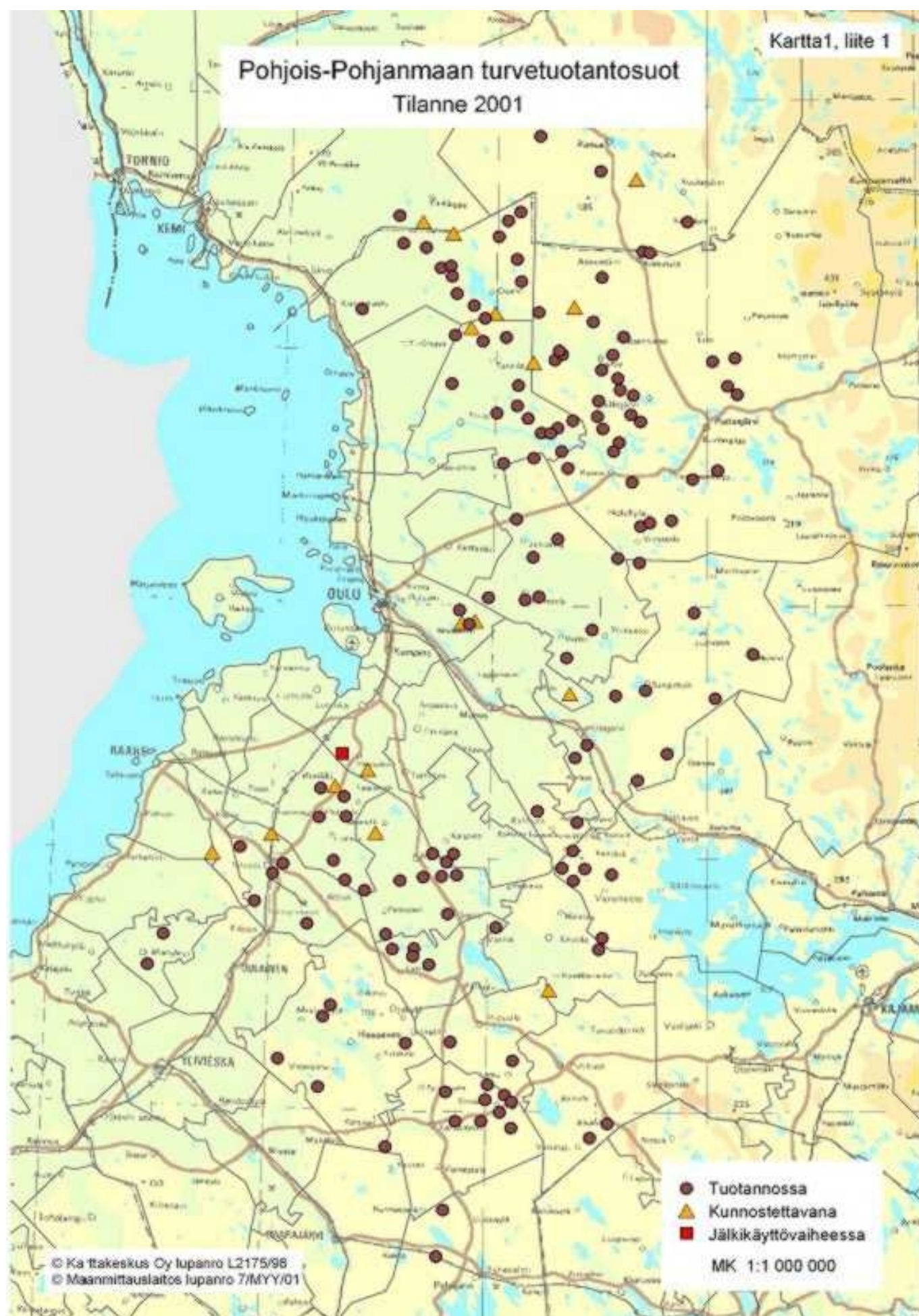
Vaiheittainen uusiokäyttöön siirtyminen on mahdollista ja järkevää yleensä selkeästi rajattavissa olevilla ja suhteellisen pienillä alueilla. Esimerkiksi kun metsitetään tai otetaan viljelykäyttöön suon reuna-alueita. Tällöin uusiokäytön vaiheistamisella saavutetaan selkeitä taloudellisia hyötyjä. Laajojen lintujärvien rakentaminen vaatii yleensä ympäristöluvan, ja prosessi vie runsaasti aikaa. Toisaalta taloudelliset intressit ovat usein vähäisemmät kuin esimerkiksi metsityksessä. Ongelmana ovat hiukkas- ja ravinnepäästöt vesistöihin. Vesialue ei toimi tehokkaana hiilen sitojana, joten tässä vaihtoehdossa myös vaikutukset ilmakehään ovat usein merkityksettömiä. Yhtenä selkeänä vaihtoehtona säilyy siis myös siirtyminen kerralla uusiokäyttöön tuotannon loppumisen jälkeen.

## 6. Ympäristölupakäytännön muutokset

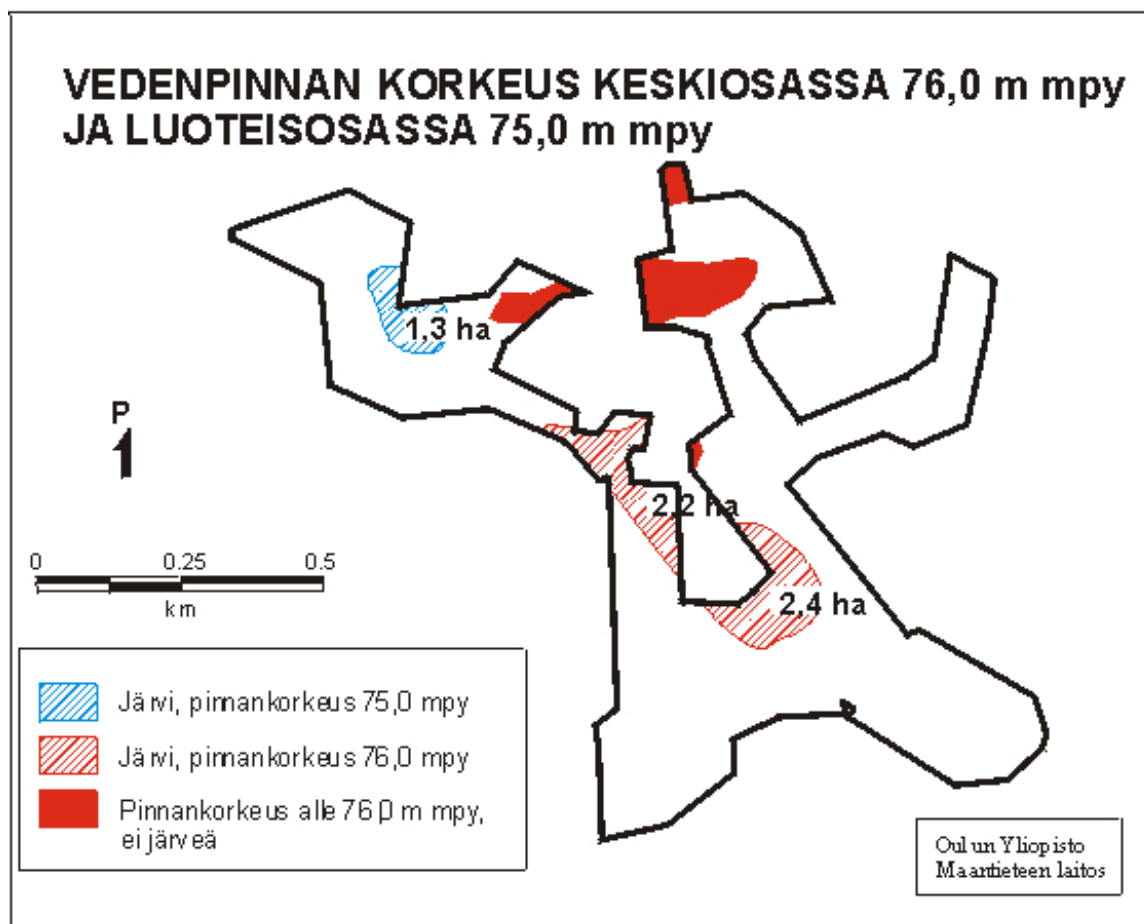
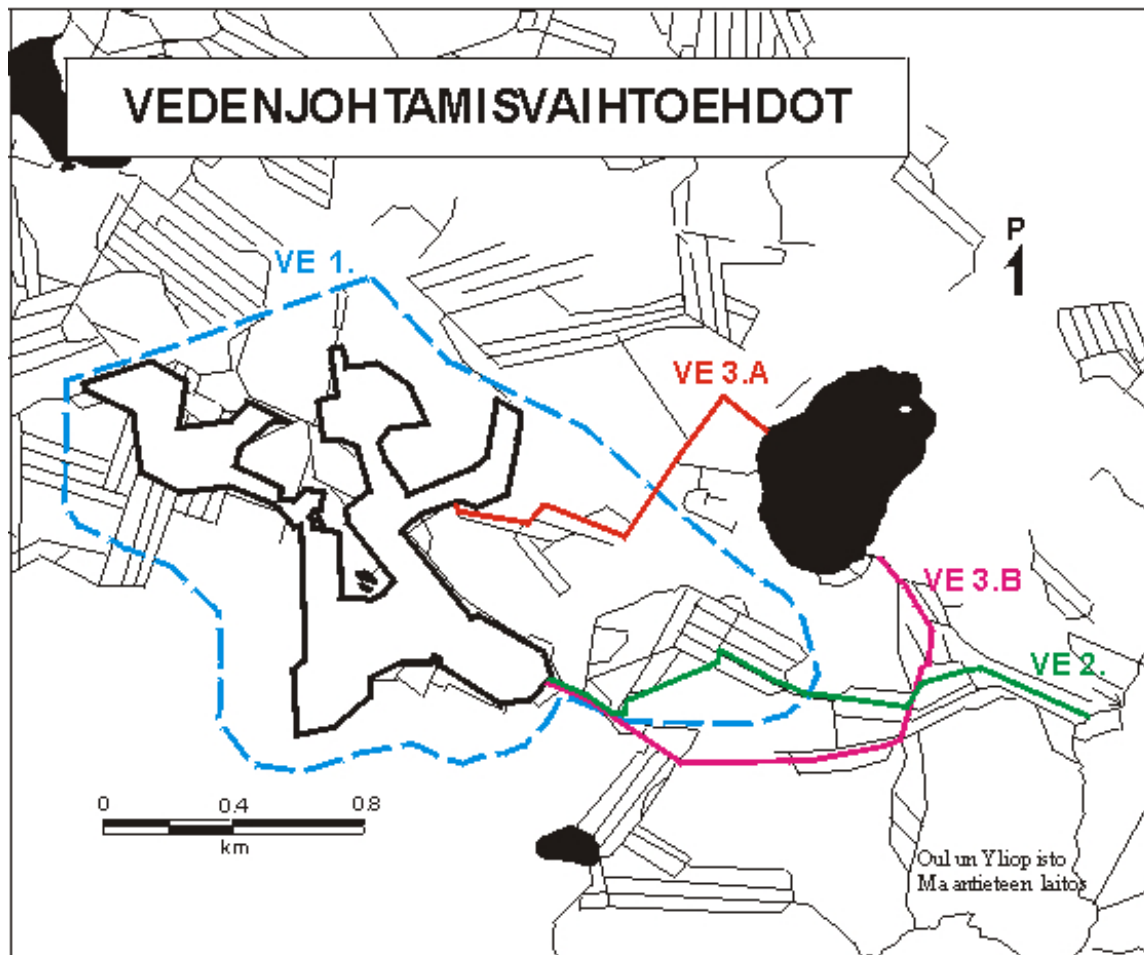
Vaiheittainen uusiokäyttöön siirtyminen vaatii yhtenäistä ympäristölupakäytäntöä, jotta kaikki turvetuottajat ja -alueet ovat samassa asemassa. On tärkeää, että jo ympäristöluvan myöntämisvaiheessa tai tarkistusvaiheessa voitaisiin ottaa kantaa alueen uusiokäyttöön. Vaiheittainen uusiokäyttöön siirtyminen onnistuu parhaiten, jos uusiokäyttösuunnitelmat voidaan hyväksyä toteutettavaksi valvontaviranomaisen toimesta silloin, kun nähdään että uusiokäyttö selkeästi vähentää ympäristökuormitusta ja haittaa ympäristölle ei synny. Muissa tapauksissa ympäristölupaviranomainen ratkaisee myös uusiokäyttösuunnitelmia koskevat asiat ja antaa toiminnalle lupaehdot.

Päätöksiin voitaisiin kirjata esimerkiksi: “luvan saajan on pidettävä laskeutusaltaat, pintavalutuskenttä ja muut vesiensuojelun kannalta tärkeät rakenteet sekä ojastot jatkuvasti toimintakunnossa. Tuotannon päättymisen jälkeenkin rakenteet on säilytettävä ja niitä on hoidettava ympäristökeskuksen tarpeelliseksi katsoman ajan”.

Yksi varteenotettava ratkaisu on lisätä lupapäätöksiin esimerkiksi, että “Mikäli jälkihoitoa ja uusiokäyttöä tarkoittaviin toimenpiteisiin aiotaan ryhtyä ennen lupaehtojen tarkistamista tai toiminnan lopettamista, toiminnanharjoittajan on esitettävä näitä toimia koskeva riittävän yksityiskohtainen suunnitelma toteuttamisaikatauluineen ympäristökeskuksen hyväksyttäväksi. Erimielisyydet on luvan saajan saatettava ympäristölupaviraston ratkaistavaksi”.







## SIIRTYMINEN VAIHEITTAIN TURVETUOTANNOSTA SUON UUSIOKÄYTTÖÖN

